AUS DER GEBURTSHÜLFLICHEN KLINIK UND POLIKLINIK ZU GREIFSWALD.

ÜBER BECKENENDLAGEN.

1883—1895.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT GREIFSWALD
AM DIENSTAG, DEN 12. NOVEMBER 1895
MITTAGS 12½ UHR
ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

MAX DYCKHOFF
AUS ANTWERPEN.

OPPONENTEN:

HERR CAND. MED. **ADOLF FLEMMING.**
„ „ „ **JOSEPH GERHARD.**
„ APOTHEKER **PAUL ORTMEYER.**

GREIFSWALD.
BUCHDRUCKEREI C. SELL (L. LEHMANN).
1895.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0428

SEINER TEUREN MUTTER,

DEM ANDENKEN

SEINES UNVERGESSLICHEN VATERS

UND SEINEN

LIEBEN BRÜDERN CARL UND OTTO

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Die Beckenendlagen sind lange Zeit, von Hippocrates bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts, als widernatürliche Kindeslagen angesehen worden. Heute hält man die Beckenendlagen wenn auch nicht für ganz normale, so doch auch nicht für pathologische Lagen. Die neueren Autoren behandeln die Beckenendlagen unter der Physiologie der Geburt. Die reine Steisslage ist, da die Haltung des Kindes bei dieser normal ist, sicher nicht zu den pathologischen Lagen zu zählen. Die Fusslagen hingegen sind eher wegen der verloren gegangenen „normalen Haltung des Kindes“ und der bei ihnen als Folge davon häufig eintretenden Geburtscomplikationen, welche die Prognose ungünstiger für Mutter und Kind gestalten, zu den pathologischen zu rechnen.

Ueber die Beckenendlagen sind bezüglich Häufigkeit, Aet Aetiologie, Geburtsverlauf und Prognose zahlreiche Beobachtungen angestellt worden, welche sehr viele interessante Einzelheiten zu Tage förderten. Die in der Greifswalder geburtshülflichen Klinik und Poliklinik in den Jahren 1883—95 gemachten Beobachtungen über die vorgekommenen Beckenendlagen zusammenzustellen und mit anderen Befunden zu vergleichen, möge die Aufgabe nachstehender Zeilen sein.

Zur Erläuterung will ich vorher bemerken, dass ich das Material so, wie es in der Praxis vorgekommen ist, also ohne Auswahl, natürlich jedoch mit Ausschluss der Aborte, bei denen überhaupt noch keine Kindeslage festgestellt werden konnte, zu den Berechnungen verwertet habe. Die in Beckenendlage vorgefundenen Frühgeburten sind eingerechnet und in den Berechnungen bes. zur Feststellung der Mortalität speziell berücksichtigt. Als spontan beendigte Geburten gelten auch solche, bei denen nach spontaner Geburt des Kindes bis zu den Schultern, Armlösung und Kopfentwicklung angewandt wurden.

Den grössten Statistiken zufolge machen die Beckenendlagen etwa 2,5 %—3 % aller Lagen aus. So berechneten Veit-Olshausen aus 361874 Kindeslagen 3,11 % Beckenendlagen, Hecker-München aus 20515 Lagen 2,822 % Beckenendlagen. Müller berechnete die Frequenz in der Dorpater Klinik auf 3,2 %, Beumer und Peiper in der Greifswalder Klinik 1859—1889 auf 3,8 %. Hegar und Spiegelberg fanden bei 32264 Früchten 2,5 % Beckenendlagen. Diese Procentsätze dürften wohl relativ sein, je nachdem einerseits nur die ausgetragenen Früchte einfacher oder auch mehrfacher Geburten, andererseits auch die Frühgeburten mit eingerechnet worden sind. Nach Pinard kommen Beckenendlagen, diejenigen bei nicht ausgetragenen Kindern ausgenommen, unter 62 Geburten nur 1

mal = 1,61 % vor. Veit-Olshausen sagen in ihrem Lehrbuch: Beckenendlagen sind bei ausgetragenem Kinde und einfacher Geburt um die Hälfte seltener als die obigen Zahlen es angeben. Beckenendlagen kommen also unter diesen Verhältnissen nur auf ungefähr 70 Geburten 1 mal vor. Das wäre ein Procentsatz von 1,43. Noch seltener werden sie, wenn man auch andere Abnormitäten, besonders Beckenenge, ausschliesst.

Bedeutend zahlreicher sind die Beckenendlagen:

1) bei mehrfachen Geburten . . 25 %
2) „ Frühgeburten . . . . 22,4 „
   (Hegar und Spiegelberg)
3) „ abgestorbenen Früchten . 16,6 „
4) „ Hydrocephalen . . . . 14,3 „
5) „ engem Becken
   nach Michaelis . . . 12,1 „
   nach Litzmann . . . 6,4 „
6) „ Placenta praevia . . . 11,1 „
   (Grubitz)

Die in meinem Material vorhandene **Häufigkeit** von Beckenendlagen ergiebt folgende Tabelle:

	Früchte der einfachen Geburten	darunter Becken-endlagen	%	Früchte der mehrfachen Geburten	darunter Becken-endlagen	%	Summa der Früchte	Summa der Becken-endlagen	%
Klinik	1788	48	2,74	69	24	34,78	1857	72	3,88
Polikl.	1748	75	4,29	74	25	33,78	1822	100	5,48
	3536	123	3,48	143	49	34,26	3679	172	4,675

Demnach waren unter 3536 Früchten einfacher Geburten 123 = 3,48 % Beckenendlagen, unter 143 Früchten mehrfacher Geburten 49 = 34,26 % und unter sämmtlichen 3679 Früchten 172 = 4,675 % Beckenendlagen.

Nachdem wir das Frequenzverhältnis der Beckenendlagen im Allgemeinen erörtert haben, fragen wir uns: wie oft kommt eine Steiss-, Fuss- und Knielage vor? Kötz berechnete unter 7141 Beckenendlagen 4427 = 61,854 % Steisslagen, 2647 = 37,208 % Fusslagen und 67 = 0,938 % Knielagen. Hecker fand unter 488 Beckenendlagen 257 = 52,664 % Steisslagen, 226 = 46,311 % Fusslagen und 5 = 1,025 % Knielagen. Beumer und Peiper geben folgende Zahlen an: Unter 320 Beckenendlagen 265 = 82,812 % Steisslagen, 50 = 15,625 % Fusslagen und 5 = 1,562 % Knielagen.

Nach Veit-Olshausen werden die Steisslagen doppelt so häufig beobachtet als Fusslagen, Knielagen sind sehr selten, 1 mal unter 185 Beckenendlagen. Ich finde unter 172 Beckenendlagen 125 = 72,674 % Steisslagen, 45 = 26,163 % Fusslagen und 2 = 1,163 % Knielagen.

Das Verhältnis der unvollkommenen zu den vollkommenen Fusslagen illustriert folgende Tabelle:

	Fusslagen:	unvollk.:	vollkomm.:
Böddecker	291	116	175
Klövekorn	145	69	76
Charitéannalen	72	27	45
	508	212	296
		= 41.73 %	= 58,27 %

Von den obigen 45 Fusslagen sind 23 genauer und zwar 9 = 39,13 % als unvollkommene und 14 = 60,87 % als vollkommene Fusslagen bezeichnet. Dieser Procentsatz, wenn er auch wegen der Kleinheit des Materials nicht massgebend sein kann, entspricht nahezu dem aus einem bedeutend grösseren Material in vorstehender Tabelle gefundenen Procentsatz.

Ueber die **Aetiologie** der Beckenendlagen liefert die Geschichte der Geburtshülfe interessante Daten. Von Hippocrates an findet sich die Lehre, dass das Kind bis zum siebenten Monate mit dem Beckenende nach unten liege, dann aber plötzlich umdrehe, sodass von da ab der Kopf vorliege. Tritt mit dem siebenten Monate keine Drehung ein, so bleibt das Kind in Beckenendlage. Dieser Ansicht jedoch traten Smellie 1751, Solayrés de Renhac 1771 und Baudeloque 1781 entgegen und machten ihre Ansicht, dass der Foetus von vornherein mit dem Kopfe nach unten liege und bis zum Ende der Schwangerschaft die Lage unverändert bleibe, bis in die neueste Zeit geltend. Die Lehre von der Unveränderlichkeit der Frucht verwarf dann Scanzoni, indem er die Hippocratische Lehre dahin modificierte, dass Beckenendlagen in früherer Zeit weit häufiger seien als gegen Ende der Schwangerschaft und dass die Umwandlung in Schädellagen in den letzten Monaten allmälig zu Stande komme. Hecker verallgemeinerte diese

Anschauung, er zeigte, dass in der letzten Zeit der Schwangerschaft die Lage und Stellung der Frucht bei weitem nicht so konstant sei, wie man sich bis dahin vorgestellt hatte und dass nicht blos Umwandlungen aus Beckenendlagen in Schädellagen, sondern auch umgekehrt vorkämen. In neuester Zeit haben sich besonders zwei Ansichten über das Zustandekommen der Lage des Foetus um den Vorrang gestritten. Die eine, schon von Aristoteles angedeutete, erklärt die Lage auf physikalische Weise nach dem Gesetze der Schwere, darnach hinge die Lage im Wesentlichen vom Foetus ab; nach der anderen, von Simpson aufgestellten Ansicht, macht der Foetus solange Reflexbewegungen, als er sich in einer ihn genierenden Lage befindet. Die bequemste Lage für ihn, wenn man seine Gestalt mit der des Uterus vergleicht, ist die mit dem Kopfe nach unten. Liegt er anders, so wird von den Uteruswandungen ein stärkerer Druck auf ihn ausgeübt. Dieser Druck erregt Reflexbewegungen, die so lange anhalten, bis er die bequemste Lage — die Schädellage — erreicht hat. Nach dieser Theorie müsste, vorausgesetzt, dass jede Frucht am Ende der Schwangerschaft ihre bequemste Lage erreicht und der Foetus selbst sonst normal ist, eine Nichtschädellage von einer Abnormität der mütterlichen Organe abhängig sein. Und so kann man einerseits die von der **Mutter** ausgehenden aetiologischen Momente, wie Beckenanomalien, Lage-

anomalien des Uterus und Abnormitäten der Weichteile, andererseits **die von dem Ei,** von der Frucht selbst und den sonstigen Eiteilen ausgehenden aetiologischen Momente für das Zustandekommen einer Beckenendlage verantwortlich machen. Diejenigen Momente, welche **mütterlicherseits** dem schliesslichen Fixiertwerden des Kopfes in oder auf dem Becken hinderlich sind, wie enges Becken, übermässig beweglicher Uterus, kugelförmiger Uterus, spielen unter den aetiologischen Momenten der Beckenendlagen eine grosse Rolle. Michaelis machte die Beobachtung, dass Gebärende mit **engem Becken** häufig Früchte in Beckenendlage gebaren. Nach seiner Berechnung betrug die Frequenz der Beckenendlagen bei engem Becken 12,1 %; hiernach wären bei engem Becken die Endlagen 3—4 mal häufiger als unter normalen Verhältnissen. Nach Litzmann sind bei engem Becken etwa doppelt so oft Unterendlagen zu finden als bei normalem Becken 6,4 % : 2,4 %. Nach Veit-Olshausen finden sich beim platten (engen) Becken Fusslagen häufiger als Steisslagen, ebenso nach Michaelis; dieser fand unter 45 Beckenendlagen 9 bei engem Becken, von denen 8 eine Fusslage und 1 eine Steisslage hatten. Unter 67 bei engem Becken poliklinisch Gebärenden fand ich 7 = 10,45 % mit Beckenendlagen. Unter den 162 Gebärenden meines Materials finden sich 13 mit engem Becken. Die Früchte derselben hatten 8 mal eine Steisslage und 5 mal

eine Fusslage. Dieser Befund steht im geraden Gegensatz zu den übrigen und nähert sich dem Resultat von Kötz, welcher bei engem Becken unter 52 Beckenendlagen 15 Steisslagen und 37 Fusslagen fand.

Nach Kloevekorn begünstigen auch Beckentumoren und Exostosen das Zustandekommen von Beckenendlagen. Er fand unter 440 Beckenendlagen 2 Beckentumoren und eine in den Beckenraum vorspringende Knochenleiste. Ich finde unter meinem Material einen derartigen Fall, wo ein starkes convexes Vorspringen der hinteren Symphysenwand in das Becken vorhanden war. Die Conj. vera mass daher nur $7^1/_2$ cm. Dieser Fall hatte eine Uterusruptur zur Beobachtung und endete letal. Das Kind lag in I. Steisslage.

Wenn das enge Becken die Entstehung von Beckenendlagen begünstigt, so ist dies wohl einerseits eine direkte Folge der Raumbeschränkung, anderseits auch eine Folge der Missgestalt und Schieflage der Gebärmutter, die so häufig ein Begleiter des Beckenfehlers ist, wie Michaelis bemerkt. In Seitenlage kann der Fundus bei leicht beweglichem Uterus soweit seitwärts fallen, dass er tiefer liegt, als das durch Hebelwirkung regelmässig etwas nach der entgegengesetzten Seite verzogene untere Uterinsegment. Kann der Foetus, wie Veit-Olshausen weiter ausführen, den Gesetzen der Schwerkraft folgen, so muss er unter diesen Umständen

mit dem schwereren Kopfe in den Fundus uteri fallen und erleichtert auf diese Weise die Ausbildung einer Beckenendlage. Eine eigentümliche Art von anteversio, der sog. Hängebauch tritt mitunter gegen Ende der Schwangerschaft auf. Dieselbe, mag sie nun infolge des engen Beckens, infolge abnormer Erschlaffung der Bauchwandungen oder aus anderen Gründen entstanden sein, begünstigt in vielen Fällen die Lageveränderungen des Kindes und kann durch Ablenkung des Kopfes vom Beckeneingange sekundär eine Schief-, Quer- und auch Beckenendlage hervorrufen.

Die Ausbildung einer Beckenendlage wird auch häufig durch die von der normalen sphäroiden Form abgewichene **Gestalt** des Uterus, durch die bei Erschlaffung der Muskulatur des Uterus und der Bauchdecken hervorgerufene sog. Kugelform des Uterus veranlasst. Ein derartiger Uterus gestattet aktiven und passiven Bewegungen des Kindes einen viel grösseren Spielraum, als der straffe sphäroide Uterus. Der voranstehende Kopf wird leicht vom Beckeneingang abweichen, es wird Schieflage und Querlage häufig eintreten; und steht im Beginn der Geburt der Steiss tiefer als der Kopf, so wird sich unter dem Weheneinfluss eine Beckenendlage ausbilden. Die Kugelform des Uterus bildet sich besonders bei Frauen aus, welche häufig oder sehr schwer geboren haben. Unter den 66 Gebärenden meines klinischen Materials waren 16, deren voran-

gegangene Entbindungen recht schwer gewesen waren, so dass bei ihnen Wendung, Zange und Perforation in Anwendung kamen. Auch Zwillingsfrüchte und Beckenendlagen fanden sich bei diesen 16 Müttern schon vor. Complikationen waren demnach in 24,24 % der klinisch Gebärenden vorhanden. Eine Feststellung dieser Verhältnisse bei den klinisch Gebärenden lassen die poliklinischen Journale wegen Nichtangabe genauerer Daten nicht zu.

Obengenannte Momente kommen fast nur bei Mehrgebärenden in Betracht, und so ist es von Wichtigkeit das Verhältnis von Mehrgebärenden zu Erstgebärenden festzustellen. In der Voraussetzung, dass die besprochenen Momente auch bei den poliklinisch Gebärenden in gleichem Procentsatz anzutreffen sind, berücksichtige ich in folgender Tabelle die letzteren gleichwertig Es waren unter 162 Gebärenden:

Ip.	IIp.	IIIp.	IVp.	Vp.
43	21	23	17	10

= 71 II—Vp.

VIp.	VIIp.	VIIIp.	IXp.	Xp	XIp.	XIIp.	XIIIp.	XIVp.
15	8	2	9	3	4	3	2	2

= 48 = Vielgebärende
\+ 71 II—V Gebärende

= 119 Multiparae.

Winckel berechnet das allgemeine Aufnahmeverhältnis folgendermassen:

1) Ip zu Mehrgebärenden = 1 : 1,562.

2) Viel- zu sämmtlichen Mehrgeb. = 1 : 24,3.

3) Viel- zu II—V Gebärenden = 1 : 23,8.

Nach meinem Material ist bei Beckenendlagen das Verhältnis der:

1) Primiparae zu Multiparae 43 : 119 = 1 : 2,76.

2) Vielgebärenden zu sämmtlichen Multiparae 48 : 119 = 1 : 2,48.

3) Vielgebärenden zu II—V Gebärenden 48 : 71 = 1 : 1,48.

Die Schlussfolgerung aus diesen Berechnungen ist, dass mit Zunahme der Geburten auch die Frequenz der Beckenendlagen ersichtlich zunimmt. Die annähernd gleichen Resultate gewann Kötz bei 300 Beckenendlagen und Böddecker bei 694 Beckenendlagen. Ersterer fand das Verhältnis 1 : 2,33; 1 : 2,59; und 1 : 1,59; letzterer 1 : 2,89; 1 : 3,38; 1 : 2,38.

Die Altersverhältnisse der Gebärenden bei Beckenendlagen veranschaulicht folgende Tabelle:

Im Alter von	I p.	II p.	III—V p.	VI—XIV p.
18—20 Jahren	9	1	—	—
21—25 „	23	12	7	—
26—30 „	6	4	19	7
31—35 „	4	4	21	16
36—40 „	1	—	3	18
41—45 „	—	—	—	7
	43	21	50	48
Durchschnittsalter:	24,05	26	30,1	35,75

Ausser einem relativ hohen Durchschnittsalter der Gebärenden überhaupt ergibt vorstehende Berechnung einen ziemlich hohen Procentsatz über 30 Jahre **alter Erstgebärender** = 5 : 43 = 11,6 %; über 25 Jahre alter Erstgebärender = 11 : 43 = 25,82 %. Aus dem verhältnismässig hohen Procentsatz von alten Erstgebärenden liesse sich vielleicht ein aetiologisches Moment für das Zustandekommen von Beckenendlagen herleiten, indem nämlich das bei alten Erstgebärenden sich findende straffe untere Uterinsegment eine Raumbeschränkung im unteren Uterusabschnitt bedingt; dadurch wird der Eintritt des Kopfes erschwert, hingegen die Entstehung einer Beckenendlage begünstigt. Ähnlich raumbeschränkend wirken auch wohl Tumoren, wie Süsserot, angiebt. Er fand unter 147 Fällen von Myomen bei Kreissenden, von denen aber nur 68 mal die Kindeslagen notiert waren, 17 Beckenendlagen = 23,53 %.

Die von dem **Ei** ausgehenden aetiologischen Momente einer Beckenendlage zerfallen in solche welche von der Frucht selbst und solche, welche von den übrigen Eiteilen ausgehen. Anzunehmen ist wohl, dass Gewicht, Länge und Kopfumfang des Kindes von Einfluss auf seine Lage sind. Die Beobachtungen nach dieser Seite hin an meinem klinischen Material ergeben folgendes:

a) Gewicht:

Zwischen	1500—1750	gr.	wogen	3	davon	tot	3
„	1750—2000	„	„	3	„	„	1
„	2000—2250	„	„	1	„	„	1
„	2250—2500	„	„	9	„	„	2
„	2500—2750	„	„	10	„	„	—
„	2750—3000	„	„	4	„	„	1
„	3000—3250	„	„	6	„	„	2
„	3250—3500	„	„	8	„	„	—
„	3500—3750	„	„	5	„	„	2
„	3750—4000	„	„	3	„	„	—
„	4000—4220	„	„	3	„	„	1
				55	„	„	13

Das Durchschnittsgewicht dieser 55 reifen Früchte betrug 2860 gr.; es bleibt gegen das Normalgewicht von 3100 gr. um 240 gr. zurück. Die auffallend leichten Kinder waren Zwillingsfrüchte.

b) Länge:

Unter 48 cm.	Länge	hatten 20 Früchte,	davon tot = 5
Zwischen 48 u. 50 cm.	„	„ 19 Früchte,	davon tot = 3
Über 50 cm.	„	„ 17 Früchte,	davon tot = 4
		56	tot = 12

Unter den letzten waren:

10	Früchte	mit	51	cm.	Länge	davon	tot	4
3	„	„	52	„	„	„	„	—
3	„	„	53	„	„	„	„	—
1	Frucht	„	54	„	„	„	„	—

Die Durchschnittslänge dieser 56 reifen Früchte betrug 48,42 cm. gegen die Normallänge von 50 cm.

c) Umfang des Schädels:

Unter 32 cm. Schädelumfang hatten	10 Früchte, davon	tot 5
Zwischen 32 u. 34 cm. „	„ 19 Früchte, davon	tot 2
Über 34 cm. „	„ 25 Früchte, davon	tot 5
	54	tot 12

Der Durchschnittsumfang dieser 54 reifen Früchte betrug 33,32 cm gegen 34,00 cm. Normalumfang.

Wie schon erwähnt, stellen sich **nichtausgetragene** Früchte gern in Beckenendlagen; bis zur Mitte der Schwangerschaft sind Beckenendlagen fast ebenso häufig wie Kopflagen. Unter 150 Fällen von Beckenendlagen der Dresdener Klinik waren:

unvorzeitige	Kinder	40 = 26,5 %
frühzeitige	„	35 = 23,5 %
rechtzeitige	„	75 = 50 %.

In München fand Winckel betreffs der Frequenz der Beckenendlagen in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten folgendes:

Es kommen:

im 5.	Mt.	5	Beckenendl. auf	4	Schädell.	= 55 %
„ 6. u. 7.	„	8	„ „	17	„	= 42 %
„ 8. u. 9.	„	6	„ „	73	„	= 18 %
„ 10.	„	9	„ „	203	„	= 4,5 %
reife		37	„ „	1681	„	= 4,25 %

Hiernach überwiegen im 5. Monat die Beckenendlagen die Schädellagen.

Unter meinen 172 Beckenendlagen finde ich 32 frühzeitige Geburten = 18,6 %, also nahe der von Winckel berechneten Zahl von 23,5 %.

Nach Hegar und Spiegelberg kommen unter den Frühgeburten 22,4 % Beckenendlagen vor, wonach die Beckenendlagen bei Frühgeburten ca. 15 mal so häufig sein würden, wie bei ausgetragener Frucht, wenn wir die im Beginn der Abhandlung normierte Frequenz bei ausgetragener Frucht von 1,6 resp. 1,4 % annehmen. **Macerierte** und **missbildete** Früchte stellen sich sehr häufig in Beckenendlage. Scanzoni fand für macerierte Früchte eine Frequenz von Beckenendlagen zu 18 %. Andererseits berechnete Kötz bei 1153 Beckenendlagen 107 = 9,3 % macerierte Früchte. Ich finde unter 172 Beckenendlagen 12 = 6,98 % macerierte Früchte. Ferner beobachtet man bei fehlerhafter Gestalt des Kindes (Acardiaci, Anencephali, Hydrocephali) häufiger Beckenendlagen, als bei normalen Früchten; weiterhin sollen sich bei Cystennieren, Blasendilatationen ca. 10 mal so häufig als gewöhnlich Beckenendlagen vorfinden. (Schroeder.) Unter 73 Hydrocephalen fand Schuchard 21 = 28,8 % Beckenendlagen. Andererseits fand ich unter 100 poliklinischen Beckenendlagen 1 mal Hydrocephalus.

Besonders disponiert für Beckenendlagen sind

die **mehrfachen** Geburten. Bei **Zwillingsgeburten** finden sich oft 1 oder gar beide Früchte in Beckenendlage. Bei der Durchsicht der klinischen und poliklinischen Geburten von 1883—95 traf ich im Ganzen 67 Zwillings- und 3 Drillingsgeburten bei 3606 Geburten; unter den 67 Zwillingsgeburten und 3 Drillingsgeburten waren solche mit Beckenendlagen 36 resp. 3. Nach der auf einer Statistik von über 13 Millionen Geburten beruhenden Berechnung von G. Veit kam in Preussen auf 89 Geburten 1 Zwillingsgeburt. Drillinge kamen vor unter 7910 Geburten 1 mal. Bei Beckenendlagen jedoch sind Zwillingsgeburten bedeutend häufiger. So berechnet Kötz auf 1954 Beckenendlagen 318 Zwillinge = 16,3%; unter meinen 172 Beckenendlagen fanden sich 49 Zwillingsfrüchte = 28,5%, welches Resultat mit dem von Braun gefundenen Procentsatz von 27% fast übereinstimmt

Demgegenüber werden von Zwillingen in Beckenendlage geboren, nach:

Hegar und Spiegelberg 25 %
Kleinwächter . . . 25,25%
Winckel . . . . . 49,5 %

und zwar beide Zwillinge in Beckenendlage nach:
Kleinwächter in 6,23%
Winckel in 13,0% der Zwillingsgeburten,

nur eine Frucht in Beckenendlage, nach:
Kleinwächter in 36,5%
Winckel in 38,04%

aller Zwillingsgeburten, und zwar meistens die zweite Frucht in Beckenendlage.

Mein Material ergiebt folgendes: Unter 67 Zwillingsgeburten und 3 Drillingsgeburten fanden sich 36 = 53,73% resp. 3 = 100% mit Beckenendlagen. Es wurden von 134 Zwillingsfrüchten 44 = 32,84%; von 9 Drillingsfrüchten 5 = 55,55% in Beckenendlage geboren, und zwar:

I. b e i d e Zwillinge in Beckenendlage:

a) unter sämmtlichen 67 Zwillingsgeburten
8 mal = 11,94%

b) „ den 36 Zwillingsgeburten mit Beckenendlagen
8 mal = 22,22%

II. nur e i n e Frucht in Beckenendlage:

a) unter sämmtlichen 67 Zwillingsgeburten
28 mal = 41,79%

b) „ den 36 Zwillingsgeburten mit Beckenendlagen
28 mal = 77,77%

c) „ sämmtlichen 134 Zwillingsfrüchten
28 mal = 20,9%

d) „ den 44 Zwillingsfrüchten mit Beckenendlagen
28 mal = 63,64%

Wie ersichtlich, steht mein Resultat für I von 11,94% zwischen dem Kleinwächter'schen von 6,23% und dem Winckel'schen von 13,0%; ferner mein Resultat für II von 41,79% nahe dem Kleinwächter'schen von 36,5% und dem Winckel'schen von 38,04%.

Bei den Zwillingsgeburten mit einer Becken-

endlage fanden Winckel und Kleinwächter in den meisten Fällen die **zweite** Frucht in Beckenendlage. Kötz constatiert unter 28 Fällen 25 mal die **erste** Frucht in Beckenendlage = 89,3%. Unter meinen 28 diesbezüglichen Fällen lag 11 mal = 39,28% die erste Frucht und 17 mal = 60,72% die zweite Frucht in Beckenendlage. Mein Befund entspricht demnach dem von Winckel und Kleinwächter.

Betreffs der 3 Drillingsgeburten fand ich folgendes:

a) 3 Mädchen, alle 3 in I. Steisslage.

Das 1. starb nach 30 Std., das 2. am 8. Tage, das 3. am 10. Tage.

b) 1. Knabe II. Schädellage
2. Mädchen II. Querlage
3. Mädchen I. Steisslage
} Frühgeburt des VIII. Monats lebend.

c) 1. Mädchen I. Steisslage
2. Knabe I. Querlage
3. Mädchen II. Schulterlage
} lebend.

Hiernach also waren 1 mal alle 3 Früchte in Beckenendlage, 2 mal in verschiedener Lage; von letzteren 2 Malen kam 1 mal die Beckenendlage zuerst und 1 mal zuletzt zur Geburt.

Dass der Lagewechsel der Früchte von Einfluss auf die schliessliche Art ihrer Geburt ist, haben wir bereits oben bei den die Beweglichkeit der Frucht begünstigenden mütterlichen Verhältnissen besprochen. Es ist klar, dass für besonders kleine Früchte die Möglichkeit der Bewegung grösser ist als für grosse Früchte.

Manche Autoren wollen auch in dem **Geschlecht** der Früchte ein aetiologisches Moment für die Beckenendlagen finden. Kötz fand unter 300 Kindern 141 Knaben : 159 Mädchen = 88 : 100 in Beckenendlagen gegen das normale Verhältnis von 106 : 100. Warum nun dieses auffallende Ueberwiegen der Mädchen über die Knaben? Nach Veit-Olshausen ist bei Knaben der Kopf schwerer als bei Mädchen. Nach Jürgens wäre bei Mädchen der Kopf leichter, das Beckenende schwerer als bei Knaben, auch der Hüftumfang bei Mädchen grösser als bei Knaben. Nach Jürgens müssten die Mädchen wegen des schwereren Beckens eine grössere Disposition für Beckenendlagen besitzen als die Knaben; freilich würde der grössere Hüftumfang der Mädchen andererseits gegen die obige Hypothese sprechen, da ceteris paribus ein weniger umfangreicher Steiss, welchen Jürgens bei den Knaben constatierte, leichter ins kleine Becken eintreten könnte. Im direkten Widerspruch gegen diese Hypothese steht mein Befund: unter 172 Beckenendlagen fanden sich 98 Knaben : 74 Mädchen =

132 : 100.

Für von den übrigen Eiteilen ausgehende die Bildung der Beckenendlagen begünstigende Momente muss man das **Hydramnion** und die **Placenta praevia** ansehen. Wenn auch die Frequenz der Beckenendlagen bei Geburten, wo Hydramnion vorlag, noch

nicht speziell berechnet worden zu sein scheint, — ich habe darüber keine Litteraturangaben finden können — so erlaubt der hohe von Kötz nach Kloevekorn und Böddecker berechnete Procentsatz von 4,8% Hydramnion bei Beckenendlagen die Folgerung, dass Hydramnion in enger Beziehung zur Bilduug einer Beckenendlage steht. Bei Hydramnion ist die Beweglichkeit der Frucht eine grössere als unter normalen Verhältnissen; dieser Umstand wurde schon als begünstigend für Beckenendlagen hingestellt. Unter meinen 72 klinischen Beckenendlagen fand sich 3 mal = 4,17% Hydramnion.

Die allgemeine Frequenz der Placenta praevia beträgt nach:

Schwarz bei	519 328	Geburten	332	= 0,06%
Lever „	4 666	„	4	= 0,08%
v. Hecker „	20 515	„	54	= 0,26%
Sa. „	544 509	„	390	= 0,07%

Kötz berechnet nach dem Material von Klövekorn und Böddecker unter 1134 Beckenendlagen 29 mal Placenta praevia = 2,7%. Dieses Resultat ist ca. 39 mal höher als das oben für Geburten allgemein berechnete von 0,07%. Ich fand unter 172 Beckenendlagen 6 mal Placenta praevia, somit 3,48%; hiernach wäre Placenta praevia 49,7 mal so häufig bei Beckenendlagen anzutreffen, als bei den Geburten allgemein.

Wie oft bei Placenta praevia die Geburt in Beckenendlage statt hat, zeigen folgende Zahlen:

Geburten mit Plac. praev.

Simpson	360	darunter	39 = 10,8%	Beckenendlagen,
Hofmeister	232	„	19 = 8,2%	„
Pässler	84	„	5 = 6,3%	„
Hartcop	80	„	13 = 16,3%	„
Meissen	24	„	4 = 16,6%	„
Sa.	780	„	80 = 10,3%	„

Unter den poliklinischen Geburten finde ich 23 mal Plac. praev. darunter 4 mit Beckenendlagen = 17,4%.

Nach dem Satze von 10,3% resp. 17,4% würden die Beckenendlagen bei Plac. praev. 3 mal resp. $5^1/_2$ mal so häufig sein, als im Allgemeinen; mithin lässt sich aus dem Vorhandensein von Plac. praevia ein ätiologisches Moment für Beckenendlagen deducieren.

Für die Unterarten der Beckenendlagen dürfte ätiologisch wohl dasselbe gelten, wie für die Beckenendlagen allgemein. Nach Küstner kann, da die ausgetragene Frucht zusammengekrümmt im Uterus liegt, bei primärer Fuss- oder Knielage, wenn Fuss oder Knie sich im Beckeneingang befindet, der Steiss nicht auch im Beckeneingang liegen, sondern er liegt wahrscheinlich auf einer Darmbeinschaufel Da auf diese Weise die Frucht schräg durch den Uterus verläuft, so handelt es sich nach seiner Ansicht häufig um Schräg- oder Querlagen mit Vorliegen der Füsse oder Kniee. Ferner je pathologischer die zu Unterendlagen disponierenden Momente sind, um so

leichter entsteht Fusslage. Nach Litzmann finden sich z. B. bei engen Becken relativ mehr Fusslagen als Steisslagen.

Die Frequenz der einzelnen Unterarten meiner 172 Beckenendlagen veranschaulicht folgende Tabelle:

Stellung	Steisslagen	Unvollkom. Fusslagen	Vollkom. Fusslagen	Fusslagen	Vollkom. Kniclagen	Sa.
I	74	7	9	15	2	107
II	35	2	5	4	—	46
?	16	—	—	3	—	19
Sa.	125	9	14	22	2	172

Wie aus der Tabelle ersichtlich ergiebt sich für mein Material das Verhältnis der I. zur II. Stellung wie

$$107 : 46 = 232 : 100.$$

Das Verhältnis der I. zur II. Stellung ist:

nach Hecker bei Schädellagen 256 : 100

„ „ „ Beckenendlagen 147 : 100

„ Kötz „ „ 150 : 100.

Nach meinem Befund entspricht das Verhältnis der I. zur II. Stellung bei Beckenendlagen nahezu dem Verhältnis bei Schädellagen, während es von dem bei Beckenendlagen von Hecker und Kötz berechneten Verhältnisse erheblich differiert.

Für die einzelnen Unterarten ergiebt sich folgendes Verhältnis der I. zur II. Stellung:

	I. : II.	I : II	Kötz b. 300 Beckenendlagen.
Beckenendlagen:	107 : 46	= 232 : 100	150 : 100
a) Steisslagen	74 : 35	= 211 : 100	203 : 100
b) unvollk. Fussl.	7 : 2	= 350 : 100	170 : 100
c) vollk. Fussl.	9 : 5	= 180 : 100	100 : 100
d) Fusslagen	15 : 4	= 375 : 100	
e) b + c + d	31 : 11	= 282 : 100	

Verhältnis der I. zur II. Stellung für Knaben und Mädchen.

Knaben	Mädchen
98	74

Davon bei 86 . . . . . 67 die Art der Stellung bezeichnet:

I : II	I : II
61 : 25	47 : 20
244 : 100	235 : 100

nach Kötz 194 : 100 . . . . 121 : 100

Verhältnis der I. zur II. Stellung für I., II., und Mehrgebärende:

	I : II.		Kötz
a) I parae	28 : 13	= 215 : 100	137 . 100
b) II parae	15 : 6	= 250 : 100	127 : 100
c) Multiparae	64 : 25	= 256 : 100	163 : 100

Der klinische **Verlauf** der Geburten bei Beckenendlagen ist durch viele Eigentümlichkeiten ausgezeichnet, so dass man nicht sagen kann, er gestalte sich mutatis mutandis ebenso wie bei Kopflagen. Nach Müller ist im Durchschnitt berechnet die

Geburtsdauer bei Beckenendlagen kürzer als bei Schädellagen; jedoch ist diese relative kurze Geburtsdauer nur das Resultat davon, dass hier überwiegend viele Frühgeburten und kleine Früchte, zweite Zwillinge, vorkommen; würde man nur die Geburten ausgetragener Früchte mit einander vergleichen, so dürfte für die Beckenendlagen eine wenn auch nur unbedeutend längere Geburtsdauer als Mittel heraus kommen. Von wesentlicher Bedeutung für die Geburtsdauer ist die Entwicklung und Stärke der Wehen, welche ihrerseits wieder sehr von dem Blasensprung beeinflusst werden. Die Entwicklung der Wehen ist gewöhnlich bei Beckenendlagen eine viel trägere als bei Schädellagen, weil der energische Reiz, den der feste Schädel auf das untere Uterinsegment ausübt, fehlt.

Ferner bildet aber auch der Steiss einen weit weniger kräftigen Keil für die Ausweitung der unteren Segmente und der Scheide. Nach Olshausen ist für die Dauer der Eröffnungsperiode der Zeitpunkt des Blasensprunges von grosser Bedeutung, indem die stehende Blase einen Keil darstellt, welcher erst den inneren, dann den äusseren Muttermund auseinanderdrängt, so dass der frühzeitige Blasensprung die Dauer der Eröffnungsperiode bedeutend verzögert. Es ist daher von Interesse den bei Beckenendlagen überwiegend häufigen vorzeitigen Blasensprung auch an meinem Material zu constatieren. Unter den 72 klinischen Fällen war

38 mal = 52,78 % vorzeitiger Blasensprung: Fruchtwasser floss ab, bevor der Muttermund völlig erweitert, handtellergross war. Nach Fassbender kommt der vorzeitige Blasensprung nur in 20—25 % aller Geburten vor.

Vorzeitiger Blasensprung fand statt:

Unter	52	Steisslagen . . . . . 24 mal,
„	6	Unvollk. Fusslagen . . . 6 mal,
„	10	Vollkommenen Fusslagen 5 mal,
„	3	Fusslagen . . . . . 2 mal,
„	1	Knielage . . . . . 1 mal.

Die Wehen waren 24 mal als kräftig, 23 mal als mittelmässig, wechselnd und 18 mal als schwach bezeichnet.

Die Schlussfolgerung aus der Häufigkeit des vorzeitigen Wasserabflusses und der mangelhaften Wehenthätigkeit bei Beckenendlagen sollte eine verlängerte Dauer der Geburt sein. Was ergiebt nun mein Material hierüber? Folgende Tabelle stellt die Dauer der einzelnen Geburtsperioden im Allgemeinen, sowie für die einzelnen Unterarten der Beckenendlagen zusammen:

Geburtsdauer bei Beckenendlagen meines klinischen Materials; bei denen des poliklinischen Materials fehlen die nötigen Angaben.

	Allgemein	Steisslagen	Fusslagen Unvollk.	Vollk.
I. Periode	10,83 St.	10,00 St.	8,00 St.	15,89 St.
II. „	1,28 „	1,21 „	1,44 „	1,39 „
III. „	0,49 „	0,54 „	0,50 „	0,32 „
I. + II. Periode	12,11 „	11,21 „	9,44 „	17,28 „
I. + II + III. Per.	12,60 „	11,75 „	9,94 „	17,60 „

Da im Allgemeinen die Geburtsdauer bei Primiparen eine längere als bei Multiparen ist, so ist es nötig, diese Daten nach dem angedeuteten Gesichtspunkte zu verwerten.

Geburtsdauer bei Primiparen:

	Allgemein	Steisslagen	Fusslagen Unvollk.	Vollk.
I. Periode	13,21	14,17	7,76	—
II. „	1,48	1,64	0,87	—
III. „	0,60	0,64	0,40	—
I. + II. Periode	14,79	15,81	8,63	—
I. + II. + III. Periode	15,39	16,45	9,03	—

Geburtsdauer bei Multiparen:

	Allgemein	Steisslagen	Fusslagen Unvollk.	Vollk.
I. Periode	9,68	7,27	8,06	15,89
II. „	1,18	0,94	2,00	1,39
III. „	0,48	0,46	0,60	0,32
I. + II. Periode	10,86	8,21	10,06	17,28
I. + II. + III. Periode	11,34	8,67	10,66	17,60

Aus diesen Tabellen ergiebt sich, dass die Primiparen eine weit längere Geburtsdauer haben als die Multiparen und zwar ist bei Ersteren die I. Pe-

riode $3^1/_2$ Stunden, die II. Periode ca. 20 Minuten länger als bei Letzteren. Ferner ergiebt sich, dass bei den Primiparen die Steisslagen die längste Geburtsdauer aufweisen. Bei den Multiparen haben die vollkommenen Fusslagen die längste Geburtsdauer, die Steisslagen die kürzeste; zwischen ihnen stehen die unvollkommenen Fusslagen.

Wie oben erwähnt wurde, ist die Geburtsdauer eine relative, sofern auch frühzeitige Geburten eingerechnet werden. Folgende Tabelle illustrirt nun die Geburtsdauer der Beckenendlagen nach Abzug der 16 Frühgeburten.

Primiparae:

	Steisslagen	Fusslagen Unvollk.	Vollk.
I. Periode	13,72	7,76	—
II. „	1,63	0,87	—
III. „	0,54	0,40	—
I. = II. Periode	14,35	8,63	—
I. = II. + III. Periode	14,89	9,03	—

Multiparae:

	Steisslagen	Fusslagen Unvollk.	Vollk.
I. Periode	7,11	8,06	16,98
II. „	1,07	2,00	1,50
III. „	0,39	0,60	0,31
I. = II. Periode	8,18	10,06	18,48
I. + II. = III Priode	8,57	10,66	18,79

Wie verhält sich nun die Geburtsdauer bei Beckenendlagen zu der bei Schädellagen? Veit-

Olshausen berechnen die Geburtsdauer für Erstgebärende auf ca. 20 Stunden, für Mehrgebärende auf ca. 12 Stunden. Genauer angegeben ist die Geburtsdauer für Schädellagen von G. Veit, Spiegelberg und Zweifel. Dieselbe beträgt nach:

	G. Veit		Spiegelberg.		Zweifel.	
	Primip.	Multip.	Primip.	Multip.	Primip.	Multip.
I. Periode	20,32	14,16	15,00	9,5	12,18	8,50
II. „	1,72	0,99	1,57	1,5	1,18	0,53
I.+II. „	22,04	15,15	16,57	11,0	13,36	9,03
				III. Periode	0,36	0,32
				I. + II. + III. Periode	13,72	9,35

Stunden.

Zwischen den einzelnen Resultaten ist eine sehr erhebliche Differenz sofort auffällig.

Stellen wir diesen Resultaten unsere bez. der reifen Beckenendlagefrüchte gegenüber:

		Primiparae.	Multiparae.
Allgemein	I. Periode	14,00	8,00
	II. „	1,63	1,48
	I. + II. Periode	15,63	9,48
Steisslage	I. Periode	13,72	7,11
	II. „	1,63	1,07
	I. + II Periode	14,35	8,18
Unvollk. Fusslage	I. Periode	7,76	8,06
	II „	0,87	2,00
	I. + II. Periode	8,63	10,06

			Primiparae.	Multiparae.	
Vollk. Fusslage	I.	Periode	—	16,98	
	II.	„	—	1,50	
	I. + II.	Periode	—	18,48	Std.

So ergeben unsere Zahlen mit den G. Veit'schen verglichen eine wesentliche Verkürzung der Geburtsdauer der Beckenendlagen, mit den Zweifel'schen Zahlen verglichen eine geringe Verlängerung.

Die Nachgeburtsperiode dauerte im Durchschnitt für sämmtliche Früchte 0,48 Std.; für Erstgebärende 6,60, für Mehrgebärende 0,43 Std., nur für die reifen Früchte berechnet ergiebt sich folgendes Resultat:

für Erstgebärende 0,51 Std.
„ Mehrgebärende 0,41 Std.

Zweifel giebt 22 Minuten = 0,36 Stdn. resp. 19 Minuten = 0,32 Stdn. an.

Die Dauer der Nachgeburtsperiode bewegte sich zwischen dem direkten Austritt der Placenta nach Geburt der Frucht und dem nach 2 Stunden. In der Regel wurde die Placenta mittelst des Credé'schen Handgriffs entfernt, in einigen Fällen auch manuell.

Die **Therapie** der Beckenendlagen muss eine exspektative sein. Niemals darf man ohne besonderen Grund die unteren Extremitäten herabholen und ausstrecken, um sich frühzeitig eine Handhabe für eine später etwa notwendige Extraktion der Frucht zu sichern. Die Vorstellung, dass durch dieses Vorgehen die Extraktion der Früchte er-

leichtert werde und damit zu ihrem Wohle gehandelt werde, ist eine durchaus irrige. Vielmehr gefährdet ein derartiges Verfahren die Frucht in hohem Masse. Die Weichteile werden durch den kleinen Querschnitt des Steisses nur mangelhaft für den Durchtritt von Schultern und Kopf vorbereitet. Die Geburt dieser Teile erfährt eine Erschwerung und Verzögerung, welche leicht für die Frucht verhängnisvoll werden kann. Nur eine grosse Gefahr für Mutter oder Kind, welche die sofortige Entleerung der Gebärmutter erheischt, und welche an sich garnichts mit dem Bestehen der Beckenendlage zu thun hat, kann das Herabholen der Füsse als ersten Akt der Extraktion rechtfertigen. Das Princip, die Geburt der Beckenendlagen so weit wie eben möglich der Natur zu überlassen, jedoch im gegebenen Moment die nötige Beschleunigung durch Kunsthülfe herbeizuführen, wird in der Greifswalder Klinik streng befolgt und ist stets mit Erfolg angewandt worden.

Folgende Zusammenstellung giebt ein Bild über eie Therapie bei den Beckenendlagen meines Materials:

Es verliefen a) in der Klinik:

	Einfache	Mehrf. Geb.
1) ohne Kunsthülfe	19	11
2) unter Lösen v. Arm oder Kopf	1	—
3) „ „ „ „ und „	11	3
Spontan	31	14=45
4) mit Hülfe der Extraktion . .	12	10
5) „ „ d. stumpfen Hakens	5	—
Operativ	17	10=27

b) in der Poliklinik:

	Einfache	Mehrf. Geb.
1) ohne Kunsthülfe	26	14
2) unter Lösen v. Arm oder Kopf	7	2
2) „ „ „ „ und „	6	—
Spontan	39	16=55
4) mit Hülfe der Extraktion .	23	9
5) unter Verwandl. einer Steiss-lage in eine Fusslage . . .	5	—
6) mit Hülfe d. stumpfen Hakens	7	—
7) unter Perforation des nach-folgenden Kopfes	1	—
Operativ	36	9=45

Nach Kaltenbach und Zweifel ist die Beckenendlage insofern ungünstiger für die Mutter, als die Geburt im Interesse der Frucht oft künstlich beendigt werden muss. Denn hierbei entstehen leicht Verletzungen, wenn die Weichteile für den Durchtritt des Schultergürtels und des Kopfes noch nicht genügend vorbereitet sind und ihr Widerstand rasch überwunden werden muss. Auch Winckel und Küstner geben eine für die Mutter ungünstigere **Prognose** an, wegen der vermehrten Infektionsgefahr durch häufigeres Touchieren als bei Schädellagen, sowie wegen der öfter vorkommenden Verletzungen des Cervix, der Vagina und des Dammes. Andere Autoren machen keinen Unterschied der Prognose bei Beckenendlagen und Schädellagen. Andere heben

nur gewisse Gefahren für die Mutter hervor. Nach Veit-Olshausen hat die Beckenendlage wenigstens bei Erstgebärenden den Nachteil, dass der Damm weit mehr gefährdet ist. Totale Dammrisse mit Läsion des Sphinkter ani seien nirgends häufiger als unter solchen Verhältnissen. Im übrigen sei die Prognose die gleiche wie bei Schädellagen und bei abnormen Geburtshindernissen (engen Becken) sogar besser, weil die mütterlichen Weichteile nicht so anhaltender Quetschung durch den harten Schädel ausgesetzt seien.

Bezüglich einzelner für die Prognose wichtiger Punkte ergiebt mein Material folgendes:

Unter meinen klinischen in Beckenendlage Gebärenden finde ich kein einziges Mal Fieber in der Geburt; danach dürfte eine Infektion, deren Auftreten Winckel und Küstner bei dem häufigeren Touchieren befürchten, wohl auszuschliessen sein.

Rigidität der Weichteile ist unter den 162 Müttern 12 mal besonders hervorgehoben, darunter bei 7 Erstgebärenden.

Blutungen in und nach der Geburt ereigneten sich 5 mal. Anzunehmen ist, dass dieselben aus Verletzungen der Weichteile oder aus vorzeitiger Lösung der Placenta herrühren.

Der Ansicht von Veit-Olshausen, dass bei Beckenendlagen, wenigstens bei Erstgebärenden, der Damm weit mehr gefährdet sei, widerspricht mein

Befund: Es wurden Dammrisse beobachtet bei Erstgebärenden 6 mal = 13,95 %, bei Mehrgebärenden 3 mal = 2.52 % gegen die Schroeder'schen Zahlen von 34,5 % bez. 9 %.

Was Nachgeburtsstörungen anlangt, so ist in meinem Material Retention der Placenta 7 mal angegeben = 4,0 %. Abelsdorf berechnete unter 3500 Geburten 30 = 0,85 % Retention der Placenta. Demnach wäre bei Beckenendlagen ca. 5 mal so häufig Retentio placentae wie im Allgemeinen bei Geburten. Bei den 66 klinisch Gebärenden wurden 8 mal Blutungen in der Nachgeburtsperiode beobachtet = 12 % also gegen Abelsdorf, der Blutungen in 0,97 % aller Geburten fand, 12 mal so oft. Eklampsie trat unter den 166 Gebärenden 3 mal auf.

Das Wochenbett verlief bis auf 12 Fälle normal. 2 mal dauerte die ärztliche Behandlung wegen Fieber länger als 9 Tage. In 3 Fällen entwickelte sich ein pleuritisches Exsudat; 2 mal Endometritis, 1 mal Influenza, Pneumonie und parametritisches Exsudat, nach 3 Monaten gesund entlassen; 1 mal Peritonitis acuta, Exitus am 6. Tage. 1 Wöchnerin, bei der Eklampsie aufgetreten war, wurde wegen Psychose der Irrenklinik überwiesen. 1 mal bildete sich eine Retroflexio uteri aus. 1 Wöchnerin starb infolge Uterusruptur. Mithin starben von 166 Gebärenden 2 = 1,2 %.

Die letal verlaufenen Fälle waren folgende:

Fall I. Klinik.

Ip. 35½ Jahre alt wird kreissend in die Klinik gebracht. Diam. spin 23. Diam. crist 29,5. Conj. ext. 20,5. Vor 8 Tagen waren zum letzten Male Wehen aufgetreten. Vor 4 Tagen hatte Kreissende die letzten Kindesbewegungen gefühlt. Aus den Genitalien fliesst eine stinkende Jauche. In der Klinik wird bald nach der Ankunft eine faultote Frucht, Mädchen 51 cm lang, 3100 gr schwer mittelst Steisshakens extrahiert. Dammriss. Heftige Blutungen. Ergotin. Nach 2 Stunden manuelle Lösung der Placenta. Collaps. Infusionen von 100 cbcm Kochsalzlösung. Am 6. Tage Exitus letalis an Peritonitis acuta.

Fall II. Poliklinik.

XIIIp. 45 Jahre alt. Die früheren Geburten waren schnell und ohne ärztliche Hülfe verlaufen. Abends 9 Uhr traten sehr kräftige Wehen ein. Nachts 3 Uhr verspürte Kreissende einen heftigen Schmerz während einer Wehe. Erleichterung. Blutung trat nicht ein. Die Wehen blieben nun ganz aus. Am folgenden Morgen um 9 Uhr wurde ärztliche Hülfe verlangt. Die Frau sah collabiert aus. Abdomen aufgetrieben, unten links sehr schmerzhaft, rechts oben harter grosser Teil fühlbar. Herztöne nicht hörbar. Bei der inneren Untersuchung fand man mit ziemlicher Schwierigkeit rechts den sehr hochstehenden für 2 Finger durchgängigen Muttermund. Ein Kindesteil lag nicht vor. Als die Hand etwas

zurückgezogen wurde, fiel vorn durch das vordere Scheidengewölbe ein Fuss vor, welcher gefasst wurde. Es war nun klar, dass eine Uterusruptur vorlag. Extraktion bis zu den Schultern; der nach hinten liegende Arm war in die Höhe geschlagen und konnte nicht gelöst werden; es wurde darum zunächst der vordere heruntergeholt. Fractura humeri, dann Lösung. Entwicklung des Kopfes ebenfalls sehr schwierig, das Hinterhaupt hatte sich auf die Symphyse gestemmt. Druck von aussen. Veit-Smellie gelang. Mädchen von $3^1/_2$ kg, frischtot. Der Uterus stand handbreit über der Symphyse. Die Expression der Placenta gelang nicht, daher ging man mit der Hand ein. Der Uterus war leer. Die Nabelschnur liess sich bis in das vordere Scheidengewölbe verfolgen, als plötzlich auch die Placenta dort erschien. Diagnose: Perforierende Uterusruptur mit Ausstossung des Kindes in die Bauchhöhle. Die Ruptur ist so beschaffen, dass der Uterus vom vorderen Scheidengewölbe abgerissen ist. Die Rupturstelle konnte, da kein Chloroform vorhanden war, nicht deutlich gefühlt werden. Die Frau wurde in die Klinik überführt, wo sie an demselben Tage verstarb. Die Sektion ergab eine völlige Abreissung des Cervix vom Corpus uteri an der vorderen Wand. Einfach plattes Becken, nicht rachitisch. Conj. vera $7^1/_2$ cm. Starkes convexes Vorspringen der hinteren Symphysenwand in das Becken.

Während die Prognose für die Mutter bei

Beckenendlagen im allgemeinen eine gute ist, erscheint dieselbe für das Kind bedeutend ungünstiger, weil die Nabelschnurinsertion am Leib dem Muttermund sehr nahe sitzt, also schon früh die Gefahr einer Compression der Nabelschnur eintreten kann. Sie ist schon dann möglich, wenn der Steiss bis zum Beckenboden getreten ist, jedoch ist sie um diese Zeit noch nicht notwendig; dagegen tritt sie sicher ein, sobald nur noch Kopf und Placenta im Uterus sind, da hier der harte Kopf eine sehr gefährliche Unterlage für die Nabelschnur bietet. Aus diesem Grunde und weil durch die unvermeidliche Abkühlung des kindlichen Rumpfes ein starker Reiz auf die Haut ausgeübt wird, werden vorzeitige Atembewegungen und Inspiration von Fruchtwasser mit Mekonium und Vernix caseosa entstehen, so dass die Kinder asphyktisch geboren oft nicht belebt werden.

Die **Mortalität** der Kinder erhebt sich je nach den bei der Leitung der Geburt massgebenden Grundsätzen bis zu 10,20 ja 30 %. So berechneten die Mortalitätsfrequenz der in Beckenendlagen geborenen Kinder:

Ohnerhill zu 31 %, Hecker (Früchte ohne Auswahl) zu 26 %, Ch. Bell zu 22 %, Winckel zu 20 %, Hecker (reife Früchte) zu 13,6 %, Kötz (reife Früchte) zu 10,3%, Dubois (reife Früchte) zu 9%. Von den 172 Früchten meines Materials wurden tot geboren resp. starben in der ersten Lebenswoche 57. Von den 172 Früchten muss man jedoch 32

frühzeitige und 3 reife macerierte abziehen, um die Mortalität für die ausgetragenen Früchte zu berechnen. Und so blieben von 137 reifen lebensfähigen Früchten 109 am Leben und konnten gesund entlassen werden; es wurden tot geboren resp. starben in der ersten Lebenswoche 28 = 20,43 %. Für diesen hohen Procentsatz sind die zahlreichen gerade bei Beckenendlage vorkommenden Complicationen verantwortlich. Von 115 Früchten in Beckenendlage, deren Geburt ohne Complicationen verlief, starben 16 = 13,91 %.

Umstehende Tabelle veranschaulicht die Mortalitätsfrequenz der reifen und unreifen Früchte unter Berücksichtigung der wichtigsten Complicationen:

Danach betrug die Mortalitätsfrequenz der reifen Früchte bei den Geburten:

Ohne Complicationen:

Spontan	Operativ
14,06 %	13,73 %.

Mit Complicationen:

Spontan	Operativ
80 %	47,06 %.

In 6 Fällen erlitt das Kind unter der Geburt eine Verletzung und zwar: 1 mal Fractur beider Humeri, 1 mal Fractur des rechten Femur, 1 mal Parese des rechten Oberarms, 2 mal Impression des rechten Scheitelbeins, 1 mal Absprengung der Hinterhauptsschuppe.

Reife lebensfähige Beckenendlage-Früchte

137 davon tot 28 = 20,43%

	Spontan							Operativ						
	Klinik	tot	Poliklinik	tot	Summa	tot	Mortalität	Klinik	tot	Poliklinik	tot	Summa	tot	Mortalität
	29	7	40	6	69	13	18,84%	26	6	42	9	68	15	22,06%
Ohne Complicationen	27	5	37	4	64	9	14,06%	22	2	29	5	51	7	13,73%
Mit Complicationen	2	2	3	2	5	4	80%	4	4	13	4	17	8	47,06%
1) Enges Becken	—	—	1	0	1	0		2	2	6	2	8	4	
2) Nabelschnurvorfall		—	1	1	1	1		1	1	5	1	6	2	
3) Placenta praev.	—	—	1	1	1	1		1	1	1	0	2	1	
4) Nabelschnurvorfall und Placenta praev.	—	—	—	—	—	—		—	—	1	1	1	1	
5) Hydramnion	2	2	—	—	2	2		—	—	-			-	

Frühzeitige resp. macerierte Beckenendlage-Früchte

35 davon tot 29 = 82,86%

	Spontan							Operativ						
	Klinik		Poliklinik		Summa		Mortalität	Klinik		Poliklinik		Summa		Mortalität
		tot		tot		tot			tot		tot		tot	
	16	15	15	12	31	27	87.09%	1	1	3	1	4	2	50%
Ohne Complicationen	10	10	15	12	25	22	88%	1	1	2	0	3	1	33.33%
1) Unreife Frucht	3	3	11	8	14	11	78.57%	—	—	2	0	2	0	0%
2) Unreif und macerierl	7	7	2	2	9	9		-	—	—	—	-	—	
3) Macerierl — reif	—	—	2	2	2	2		1	1	-	—	1	1	
Mit Complicationen	6	5	—	—	6	5		—	—	1	1	1	1	
4) Enges Becken	4	4	—	—	4	4		—	—	—	—	—	—	
5) Plac. praevia	1	0	—	—	1	0		—	—	1	1	1	1	
6) Hydramnion	1	1	—	—	1	1		—	-	—	—	—	—	

Für die einzelnen **Unterarten** der Beckenendlagen ist die Prognose eine verschiedene. Im allgemeinen gelten die Steisslagen für die günstigsten, dann die unvollkommenen Fusslagen für günstiger als die vollkommenen. Mein Befund jedoch widerspricht dieser Anschauung, wenigstens betr. der Steisslagen.

Die Mortalitätsfrequenz betrug:

für die Steisslagen . . . 24,21 %,
„ „ unvollk. Fusslagen —,00 %,
„ „ vollk. Fusslagen . 15,38 %,
„ „ Fusslagen überhaupt 11,90 %.

Ueber die Mortalität bei spontanem und operativem Verlauf der Geburt, bei Primiparen und Multiparen, bei Knaben und Mädchen giebt die folgende Tabelle Aufschluss.

Ueber die Knielagen ist noch einiges nachzutragen. Sicher ist die Knielage die seltenste Kindeslage überhaupt. Kötz berechnete nach den Befunden zahlreicher Autoren unter 113 907 Früchten 32 mit Knielage = 1 : 3559. Veit-Olshausen 1 : 185 Beckenendlagen. Unter meinen 3679 Früchten traf ich 2 mit vollkommener Knielage = 1 : 1839; also 1 : 86 Beckenendlagen. Die Mütter waren in beiden Fällen Multiparae und wurden operativ entbunden. Mütter und Kinder wurden gesund entlassen.

	Reife Beckenendlage-Früchte		
	I parae	Multiparae	Summa
1) Steisslage	27 dav. tot 4 = 14,81 %	68 dav. tot 19 = 27,94 %	95 dav. tot 2 = 24,21 %
2) Unvollkommene Fusslage	3 dav. tot 0	5 dav. tot 0	8 dav. tot = 0 %
3) Vollkommene Fusslage	— — — —	13 „ „ 2	13 dav. tot = 15,38 %
4) Nicht näher bezeichn. Fusslage	4 dav. tot 1	15 „ „ 2	19 dav. tot
5) Vollkommene Kniclage	— — —	2 „ „ 0	2 „ „
Summa	34 dav. tot 5 = 14,70 %	103 „ „ 23 = 22,33 %	137 „ „ = 20,43 %
2 + 3 + 4 + 5	7 dav. tot 1 = 14,28 %	35 dav. tot 4 = 11,43 %	42 dav. tot = 11,90 %
Knaben			
1) Steisslage	16 dav. tot 2	34 dav. tot 10	50 dav. tot
2) Unvollkommene Fusslage	2 „ „ 0	4 „ „ 0	6 „ „
3) Vollkommene Fusslage	—	11 „ „ 2	11 „ „
4) Nicht näher bezeichn. Fusslage	3 dav. tot 1	7 „ „ 2	10 „ „
5) Vollkommene Fusslage	— — —	1 „ „ 0	1 „ „
Summa	21 dav. tot 3 = 14,28 %	57 „ „ 14 = 24,56 %	78 „ „ = 21,79 %
2 + 3 + 4 + 5	5 dav. tot 1	23 dav. tot 4	28 dav. tot
Mädchen			
1) Steisslage	11 dav. tot 2	34 dav. tot 9	45 dav. tot
2) Unvollkommene Fusslage	1 „ „ 0	1 „ „ 0	2 „ „
3) Vollkommene Fusslage	—	2 „ „ 0	2 „ „
4) Nicht näher bezeichn. Fusslage	1 dav. tot 0	8 „ „ 0	9 „ „
5) Vollkommene Kniclage		1 „ „ 0	1 „ „
Summa	13 dav. tot 2 = 15,38 %	46 „ „ 9 = 19,56 %	59 „ „ = 18,64 %
2 + 3 + 4 + 5	2 dav. tot 0	12 dav. tot 0	14 dav. tot

Spontan			Operativ		
I parae	Multiparae	Summa	I parae	Multiparae	Summa
14 dav. tot 2	34 dav. tot 8	48 dav. tot 10 = 20,83 %	13 dav. tot 2	34 dav. tot 11	47 dav. tot 13 = 27,66 %
1 „ „ 0	1 „ „ 0	2 dav. tot 0	2 „ „ 0	4 „ „ 0	6 dav. tot 0
— — — —	6 „ „ 2	6 „ „ 2	— — — —	7 „ „ 0	7 „ „ 0
2 dav. tot 0	11 „ „ 2	13 „ „ 2	2 dav. tot 1	4 „ „ 0	6 „ „ 1
— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	2 „ „ 0	2 „ „ 0
17 dav. tot 2	52 dav. tot 12	69 dav. tot 14 = 20,29 %	17 dav. tot 3	51 „ „ 11	68 „ „ 14
3 „ „ 0 = 0 %	18 „ „ 4 = 22,22 %	21 dav. tot 4 = 19,05 %	4 „ „ 1 = 25 %	17 „ „ 0 = 0 %	21 „ „ 1 = 4,76 %
8 dav. tot 1	19 dav. tot 5	27 dav. tot 6	8 dav. tot 1	15 dav. tot 5	23 dav. tot 6
1 „ „ 0	1 „ „ 0	2 „ „ 0	1 „ „ 0	3 „ „ 0	4 „ „ 0
— — — —	6 „ „ 2	6 „ „ 2	— — — —	5 „ „ 0	5 „ „ 0
1 dav. tot 0	4 „ „ 2	5 „ „ 2	2 dav. tot 1	3 „ „ 0	5 „ „ 1
— —	— — — —	— — — —	— — — —	1 „ „ 0	1 „ „ 0
10 dav. tot 1	30 dav. tot 9	40 dav. tot 10	11 dav. tot 2	27 „ „ 5	38 „ „ 7
2 „ „ 0	11 „ „ 4	13 „ „ 4	3 „ „ 1	12 „ „ 0	15 „ „ 1
6 dav. tot 1	15 dav. tot 3	21 dav. tot 4	5 dav. tot 1	19 dav. tot 6	24 dav. tot 7
			1 „ „ 0	1 „ „ 0	2 „ „ 0
				2 „ „ 0	2 „ „ 0
1 dav. tot 0	7 dav. tot 0	8 dav. tot 0	— — — —	1 „ „ 0	1 „ „ 0
				1 „ „ 0	1 „ „ 0
7 dav. tot 1	22 dav. tot 3	29 dav. tot 4	6 dav. tot 1	24 „ „ 6	30 „ „ 7
1 dav. tot 0	7 „ „ 0	8 „ „ 0	1 „ „ 0	5 „ „ 0	6 „ „ 0

Am Schluss meiner Abhandlung ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheim. Med.-Rat Prof. Dr. Pernice für die freundliche Ueberweisung dieses sehr interessanten Themas und für die liebenswürdige Ueberlassung des klinischen und poliklinischen Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

LITTERATUR.

Beumer und Peiper, Mitteilungen aus der Geburtshülfl Klinik und Poliklinik zu Greifswald. Leipzig 1883.

Braun, Lehrbuch der gesammten Gynaekologie, Wien 1881.

von Hecker, Beobachtungen und Untersuchungen aus der Gebäranstalt zu München 1859—79. München 1881.

von Hecker, Statistisches aus der Gebäranstalt zu München. Archiv für Gynaekologie Bd. XX.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshülfe, Stuttgart 1893.

Kötz, L. P., Beobachtungen über 300 Fälle von Beckenendlagen aus der Univ.-Frauenklinik zu Berlin. Dissert. 1893. Kiel.

Litzmann, Die Geburt bei engem Becken, Leipzig 1884.

Martin, Lehrbuch der Geburtshülfe, Wien und Leipzig 1891.

Michaelis, Das enge Becken, Leipzig 1865.

Müller, Handbuch der Geburtshülfe II. Bd. Stuttgart 1889.

Olshausen, Klinische Beiträge zur Gynaekologie und und Gehurtshülfe, Stuttgart 1884.

von Scanzoni, Beiträge zur Geburtskunde und Gynaekologie, Würzburg 1858.

Schroeder (Veit-Olshausen), Lehrbuch der Geburtshülfe, Bonn 1891.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe.

von Winckel, Die kgl. Univ.-Frauenklinik in München in den Jahren 1884—90. Berichte und Studien, Leipzig 1892.

Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe, Stuttgart 1887.

LEBENSLAUF.

Carl Bernard Max Dyckhoff, kath. Confession, wurde am 30. April 1870 zu Antwerpen als Sohn des verstorbenen Kaufmanns Adolph Dyckhoff und dessen Ehefrau Florentine, geb. Thüssing, geboren. Den Elementarunterricht erhielt er auf der Domschule zu Osnabrück. Michaelis 1879 trat er in die Sexta des Gymnasium Carolinum zu Osnabrück ein; diese Anstalt verliess er Ostern 1889 mit dem Maturitätszeugnis. Er wandte sich dem Studium der Medicin zu und bezog die Universität zu Freiburg i/B. Michaelis 89 ging er nach Göttingen und unterzog sich dem Tentamen physicum. Michaelis 92 kam er nach Greifswald. Er bestand nach absolviertem Tentamen medicum und Colloquium im S.-S. 95 das Examen rigorosum.

Während seines akademischen Studiums besuchte er die Vorlesungen und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Freiburg i/B.

Baumann, Wiedersheim.

In Göttingen:

Damsch, Disse, Ebstein, Ehlers, König, Marmé, Meissner, Merkel, Orth, Riecke, Rosenbach, Runge.

In Greifswald:

Arndt, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Krabler, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, von Preuschen, Schirmer, Schulz, Strübing,

Allen diesen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus. Zu besonderem Dank fühlt er sich verpflichtet dem Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Mosler, an dessen Klinik er als Volontär thätig sein zu dürfen die Ehre hatte.

THESEN.

I.

Die Placenta praevia stellt ein wichtiges aetiologisches Moment für das Zustandekommen einer Beckenendlage dar.

II.

Die Darreichung von Arzneimitteln in Pillenform ist möglichst zu beschränken.

III.

In der Schule sind die Kinder nicht nach ihren Kenntnissen, sondern nach ihrer Körpergrösse zu setzen.